

NOM I COGNOMS: ~~XXXXXXXXXX~~

DNI: ~~XXXXXXXXXX~~

DATA: 19/12/18

TEMA 1

1.- V F (cada pregunta bien contestada suma 1 punto, las mal contestadas restan 1 punto)

- 57/160
- 20
- 30
- no → 1. La principal función de las proteínas es ser fuente de energía.
- no → 2. Las proteínas son cadenas ramificadas de aminoácidos.
3. Las proteínas se sintetizan a partir de 20 aminoácidos.
4. Todos los aminoácidos son esenciales y es necesario conseguirlos a través de la dieta.
5. Los aminoácidos solo tienen un grupo químico protonable.
6. Los aminoácidos presentan propiedades fisicoquímicas diferentes en función de la estructura química de la cadena lateral (grupo R).
7. Los aminoácidos hidrofóbicos son solubles en agua.
8. La cisteína es un aminoácido que puede hacer puentes disulfuro.
9. Los aminoácidos son bases fuertes.
10. A pH 7 (neutro) el grupo ácido de los aminoácidos estará desprotonado (negativo).
11. La estructura primaria de una proteína es la primera que se rompe cuando desnaturizamos.
12. El enlace peptídico es el enlace que se forma entre el grupo carboxilo de un aminoácido y el grupo amino del siguiente en una cadena polipeptídica.
13. El aspartamo es un dipéptido.
14. La hélice alfa y la hoja beta son estructuras terciarias de las proteínas.
15. El alcohol es un agente desnaturante de proteínas.
16. La desnaturación de proteínas implica la rotura del enlace peptídico.
17. Las proteínas globulares siempre son solubles en agua.
18. El colágeno es una proteína fibrosa.
19. El gluten es una mezcla de proteínas que se genera en amasar la harina con agua.
20. La precipitación de caseínas en medio ácido es el origen del iogurt.
21. Las enzimas son catalizadores de las reacciones enzimáticas.
22. Las enzimas alteran el equilibrio de una reacción y por eso la aceleran.
23. Las enzimas son específicas de sustrato y de reacción.
24. La papaína es una proteasa capaz de romper cualquier enlace peptídico.
25. Los sustratos de una enzima se unen al centro catalítico.
26. El centro catalítico de una enzima está formado por más del 80% de los aminoácidos de una proteína.
27. Los cofactores (coenzimas) son moléculas de estructura proteica.
28. pH y temperatura son esenciales para la actividad enzimática.
29. Un modulador alostérico positivo de una enzima activará la enzima cuando se una a él.
30. Cualquier aminoácido puede ser fosforilado con tal de modificarle la actividad a una enzima.
- 5-33

1004 1x 198L

2.- Rellena las palabras que faltan

Un aminoácido es una molécula orgánica con un grupo amino (-NH₂) y un grupo ácido (-COOH). Los aminoácidos más frecuentes y de mayor interés son aquellos que forman parte de las proteínas, juegan en casi todos los procesos biológicos un papel clave. La unión entre dos aminoácidos por una reacción de condensación entre el grupo amino de uno y el carboxilo del otro, se denomina enlace peptídico. Dos "residuos" de aminoácido forman un di péptido y si se une un tercer aminoácido se forma un tripeptido y así, sucesivamente, hasta formar un polipeptido. Todos los aminoácidos tienen una cadena lateral o radical R de estructura variable, que determina la identidad y las propiedades de cada uno de los diferentes aminoácidos.

Las proteínas son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Las proteínas desempeñan un papel fundamental para la vida y son las biomoléculas más versátiles y diversas. Los aminoácidos de una proteína se organizan para adquirir cierta forma y presentar una disposición característica en condiciones fisiológicas, pero si se cambian estas condiciones como temperatura o pH la proteína pierde su conformación y su función en un proceso denominado desnaturalización. La función de una proteína depende de la conformación y ésta viene determinada por la secuencia de aminoácidos (estructura primaria). La composición y estructura de una proteína determinará su solubilidad en agua. Así, en una proteína globular soluble en agua los aminoácidos polares se encontrarán en la parte exterior y los apolares en la parte interior de la proteína.

3.- Asocia definición con concepto (pon el número en el recuadro correspondiente)

1.-Enzima	1	Hundimiento tridimensional de la proteína donde se da la unión del sustrato y la catálisis.
2.-Centro activo	2	Mecanismo de activación de proteínas mediante la rotura de enlaces peptídicos.
3.-Sustrato	6	Molécula que se une a un sitio diferente del centro activo de la enzima cambiándole la conformación y la actividad. Pueden ser positivos o negativos.
4.-Modulador alostérico	3	Molécula no proteica que se une al centro activo de la enzima y participa de la catálisis (muchos son derivados de vitaminas)
5.-Quinasa	4	Mecanismo de regulación de la actividad enzimática
6.-Fosforilación / desfosforilación	7	Molécula que se une específicamente al centro activo de una enzima y es modificada para dar el producto de reacción
7.-Proteólisis	1	Enzima que fosforila proteínas
8.-Cofactor	5	Proteína capaz de acelerar las reacciones químicas sin alternar el equilibrio.

0

NOM I COGNOMS:

DNI:

DATA:

TEMA 2

1.- V F (cada pregunta bien contestada suma 1 punto, las mal contestadas restan 1 punto)

1. La biogénesis de los terpenos tiene lugar a través de la ruta del ácido siquímico
2. El aceite de soja es rico en ácidos grasos insaturados.
3. La bromelaína es un enzima proteolítico obtenido a partir del jugo de tallos y frutos de *Ananas comosus*.
4. Los glucosinolatos por hidrólisis liberan isotiocianatos con gusto y aroma intensos.
5. La absintina es una lactona sesquiterpénica responsable del sabor amargo de la hoja y sumidad florida de ajeno (*Artemisia absinthium*).
6. El guaraná se prepara a partir de las semillas de *Paullinia cupana*.
7. Las gomas y mucílagos son polisacáridos heterogéneos
8. En general, los mucílagos de estructura lineal son más solubles en agua que los de estructura ramificada.
9. Los alginatos son polisacáridos homogéneos lineales obtenidos a partir de algas rojas (Rodofíceas).
10. La goma gellan sólo gelifica a baja temperatura
11. Los aceites esenciales son insolubles en disolventes orgánicos.
12. El *trans*-anetol es un fenilpropanoide.
13. En zonas climáticas cálidas hay un mayor uso de especies como condimento que en zonas frías.
14. Los polifenoles intervienen en las propiedades organolépticas de muchos alimentos de origen vegetal.
15. El ácido rosmarínico es un polifenol derivado del ácido cafeico con una potente actividad antioxidante.
16. En la elaboración del té verde se promueve la actuación de los enzimas polifenoloxidasas
17. Los taninos son polifenoles que precipitan las glucoproteínas de la saliva provocando sensación de astringencia en la boca.
18. Los esteviósidos favorecen el desarrollo de caries dental.
19. El rebaudiósido A es un diterpeno edulcorante que se extrae a partir de las hojas de *Stevia rebaudiana*
20. La miraculina es una glucoproteína que modifica la estructura de los receptores del sabor dulce y provoca que los alimentos ácidos los estimulen y produzcan sabor dulce.

5 DL 15 BL

2.-Relaciona con una flecha los elementos de las tres columnas:

Uva

Corteza de naranja amarga

Hoja de menta piperita

Flor de manzanilla común

Raíz de regaliz

Glizirricina

Resveratrol

Neohesperidina

Camazuleno

Mentol ✓

Monoterpeno

Flavonoide

Estilbeno

Saponina

Sesquiterpeno

1/10

- 26. Una impresión sensorial elaborada recibe el nombre de percepción
- 27. La sensación sensorial es una impresión sensorial más elaborada que una percepción sensorial
- 28. La interacción de moléculas químicas con los quimiorreceptores puede inducir la creación de una percepción gustativa
- 29. Los receptores olfativos son receptores de tipo primario
- 30. Los receptores gustativos T1R están implicados en el gusto amargo
- 31. La capacidad de percibir la presencia de una molécula química en un alimento depende del umbral sensorial de sus receptores
- 32. La capacidad de percibir diferencias entre dos estímulos sensoriales parecidos depende del umbral diferencial
- 33. La adaptación o acomodación se da cuando se eleva el umbral sensorial como consecuencia de estar en contacto continuado con un estímulo
- 34. Los receptores fásicos, como los receptores olfativos, se adaptan muy rápidamente
- 35. La modalidad sensorial es una de las cuatro dimensiones sensoriales
- 36. El amargo es el gusto básico en el que están implicados un mayor número de receptores diferentes
- 37. En la percepción del gusto salado y ácido se encuentran implicados canales
- 38. Los canales TRP están implicados en la percepción de sensaciones térmicas de frío o calor
- 39. Una persona que sufre hipergeusia tiene dificultad para percibir el gusto
- 40. Los receptores olfativos se encuentran sobre los cilios de las neuronas bipolares
- 41. Hay más de 1000 genes y 400 receptores implicados en la olfacción
- 42. Con sólo varios cientos de receptores olfativos somos capaces de crear miles de olores diferentes
- 43. En las memorias sensoriales la mayor parte de la información almacenada se corresponde con la modalidad visual
- 44. La alucinación puede afectar a cualquier modalidad sensorial
- 45. Los compuestos alucinógenos presentes en alimentos y plantas pueden modificar la percepción sensorial.
- 46. El sabor es una experiencia sensorial en la que participan por lo menos la modalidad gustativa y olfativa
- 47. La modalidad auditiva o visual pueden afectar a la creación de un sabor
- 48. El flavor se puede considerar una experiencia multimodal
- 49. En la sinestesia se produce una interferencia o "confusión" de sensaciones sensoriales

2.- Conecta (con una flecha) los movimientos de iones a través de la membrana plasmática con los cambios en el potencial de membrana de la célula que producirán, a partir de una situación de potencial de reposo (potencial de membrana de -60 mV). (10 puntos)

ENTRA Cl^-	↗	SE DESPOLARIZA LA CÉLULA
SALE K^+ DE LA CÉLULA	↘	SE DESPOLARIZA LA CÉLULA
ENTRA Na^+ EN LA CÉLULA	↘	SE HIPERPOLARIZA LA CÉLULA
SALE Ca^{2+} DE LA CÉLULA	↗	SE HIPERPOLARIZA LA CÉLULA
ENTRA Ca^{2+} A LA CÉLULA	↗	SE HIPERPOLARIZA LA CÉLULA

3.- Utilizando el espacio del recuadro para explica la diferencia entre gusto y sabor (10 puntos)

El gusto es lo que experimentamos cuando un alimento entra en nuestra boca y lengua mientras que el sabor es la impresión que causa un alimento o sustancia.

4.- Dibuja una neurona y señala sus principales elementos y partes (10 puntos)

